

A személyek elektrosztatikus feltöltődése laminált padlón történő járás esetén

A klasszikus laminált padlók azzal a természetes tulajdonsággal rendelkeznek, hogy a rajta járó személyek ettől a padlóburkolattól elektrosztatikusan feltöltődnek. Ez a jelenség általában nem érzékelhető, mert a feltöltődés mértéke alacsony, és az észlelési érték alatt van. Ha a relatív páratartalom 50% felett van, a laminált padlótól általában semmi esetre sem származik semmiféle kellemetlen jelenség.

Hogyan jön létre az elektrosztatikus feltöltődés?

Már az anyag legkisebb része, az atom is elektromosan töltött részecskékből áll: a pozitív töltésű protonokból a magban, és a negatív töltésű elektronokból, melyek nagy sebességgel az elektronfelhőn a mag körül mozognak. Különböző anyagok egyesítésekor átrendeződnek az atomi erő- (töltés) mezők. Amennyiben a két anyag közül az egyik szigetelő, úgy lehetséges, hogy a szétválasztáskor a szétválasztandó töltések nem tudnak elég gyorsan az eredeti anyagba visszafolyni, és így az eredeti semleges töltésegyensúlyban zavar keletkezik. Az egyik anyag pozitív töltést, a másik anyag ugyanakkora, de negatív töltést fog mutatni.

Amennyiben különböző elektromos szempontból rossz vezetőképességű anyagokat összedörzsölünk, vagy ezeket szétválasztjuk, akkor elektromos feszültség keletkezik. Az így keletkező feltöltődést dörzsöléses elektromosságnak nevezzük. A feltöltődés mértékének nagyságát az anyag, az érintkezés intenzitása, az érintkező felületek nagysága és a szétválasztás sebessége adja meg.

A feszültséget voltban (V) mérjük és különféle módon keletkezhet, mesterséges úton többek között az alábbi módokon:

- súrlódás, ha különböző elektromosan rosszul vezető anyag egymással súrlódik. Pl. felhők az égen vagy cipő a padlóburkolaton.
- indukció, ha egy tekercsben egy mágnes mozog, vagy egy tekercs mozog egy mágnes körül. Pl. kerékpárdinamó, vagy generátor, mint áramfejlesztő
- kémiai hatás során, ha egy anyag egy másik anyagot kémiailag szétbont. Pl. galvánelem

Az így keletkező feszültség arra törekszik, hogy kiegyenlítődjön, ha egy elektromos vezető rendelkezésre áll. Ekkor az elektronok a pozitív töltés felé mozognak, és áram folyik. Az áramerősséget amperben (A) mérjük. Minden anyag kisebb vagy nagyobb ellenállást fejt ki a rajta keresztül folyó árammal szemben. Ezt az ellenállást ohmban (Ω) mérjük.

Az emberi test a magas víztartalmának köszönhetően egy optimális elektromos vezető biztosít, amit az elektromos töltéshordozók hiány esetén megfelelő alternatívaként szívesen alkalmaznak. Nem optimális körülmények között a legrövidebb idő alatt is összegyűlnek az elektromos töltéshordozók az emberben úgy, hogy a szó valódi értelmében az ember feltöltődötté válik. Ez akkor valósul meg általában, ha az elektronokat a terem levegőjének nedvességtartalma nem tudja felvenni, vagy ha elektromosan szigetelő hatású cipőtálpak antistatikus, vagyis vezető padlóburkolattal nem érintkeznek. Valamikor ezt követően hirtelen kisülés történik egy villámszerű formában egy elektromos vezetőn keresztül. Pl. kézfogás egy másik emberrel, egy vezető anyag pl. kilincs érintése által, szőnyegpadlóra történő átlépés, stb.

A személyek elektrosztatikus feltöltődése laminált padlón történő járás esetén

Laminált padlók elektrosztatikus feltöltődésével kapcsolatos tapasztalatok

- Laminált padlók alkalmazásakor a személyek elektrosztatikus feltöltődése előfordulhat.
- Az elektrosztatikus feltöltődés lehetősége független a fogadó aljzattól, még akkor is, ha különleges esetben elektromosan vezető formában lett kialakítva.
- Nem függ a választott lépéscsökkentő alátétől (hullámpapír, PE-habfólia stb.), ennek ellenére kisülés előfordulhat.

Személytől függően szubjektív az elektrosztatikus kisülés érzékelése

- kisülés 2 kV-ig nem érezhető (csendes környezetben esetleg hallható)
- kisülés 2 kV – 5 kV között érezhető
- kisülés 5 kV – 10 kV között érezhető és hallható
- kisülés 10 kV felett villámszerű, látható és kellemetlen

Az elektrosztatikus feltöltődés csökkentése

- **optimális teremklíma biztosítása, a relatív páratartalom tartósan 50% felett legyen.**
- **megfelelő tisztítószeradalék alkalmazása – Kaindl Wischpflege (Kaindl padlóápoló)** -A tisztítószer alkalmazása során továbbá elérhető, hogy a tisztítással együtt a laminált padló felületén kialakuljon egy nem filmszerű réteg, ami kedvezőbbé teheti az átmenetet az elektromos töltéshordozók számára az emberi test és a laminált padló felülete között.
- **Kerülendő a magas műszáttartalommal rendelkező ruhák viselete** különösen azokban az időszakokban, amikor a levegő relatív páratartalma alacsonyabb. Mivel ezek a ruhadarabok elektromos szempontból nem vagy csak alig vezető anyagokból állnak, így az elkerülhetetlen testmozgás következtében folyamatosan fennálló dörzsöléses effektus miatt elektrosztatikus feltöltődés alakulhat ki.

Az elektrosztatikus feltöltődés észlelése nem kizárólagosan a laminált padlóból származó jelenség, hanem kedvezőtlen körülmények között hasonlóan kialakulhat elasztikus- vagy textil- padlóburkolatoknál, vagy akár műgyanta burkolatoknál is előfordulhat.

De a közvetlenül ebből származó, az életre vagy az egészségre kiható veszély teljességgel kizárható.